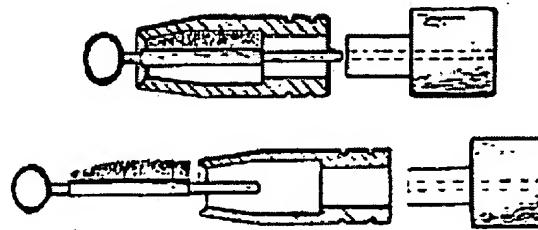


Strip brush with cylindrical shaft and centring core for cleaning the conical gas nozzles on a gas-shielded welding torch

Patent number: DE3339547
Publication date: 1985-06-20
Inventor: SCHLITTER GEORG (DE)
Applicant: SCHLITTER GEORG
Classification:
- **international:** B23K9/16
- **european:** B23K9/32
Application number: DE19833339547 19831102
Priority number(s): DE19833339547 19831102

BEST AVAILABLE COPY**Report a data error here****Abstract of DE3339547**

Without losing time and leaving the welding position, the gas nozzle can be rapidly cleaned several times an hour using this brush. In gas-shielded welding, "coking" of the gas nozzle occurs as a result of the "combustion" of the gas and of the contamination residues on the welded workpiece and as a result of melting of the filler rod. It is also unavoidable that splashes get into the welding torch and consequently build up a splash bridge between wire guide and gas nozzle. Spraying the nozzle with "anti-sticking agent" only facilitates the cleaning of the welding torch but it cannot prevent the production of splash bridges. A splash welding torch results in short-circuiting in the welding supply circuit. This overloading can result in damage to the rectifier or transformer. If the gas outlet is unable to flush the welding rod uniformly (centrally) as a result of splashes, "pores" are produced in the welding seam. In the case of workpieces which are subjected to a high load or pressure testing, this pore formation in the welding seam can have serious consequences since it reduces the load carrying capacity. The trimming (steel wire) is somewhat longer than r (the radius) of the gas nozzle, as a consequence of which a "contact pressure" is produced which the inside ... Original abstract incomplete.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 33 39 547 A1

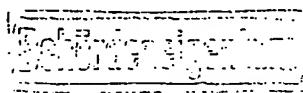
⑬ Int. Cl. 3:
B23K 9/16

⑭ Aktenzeichen: P 33 39 547.0
⑮ Anmeldetag: 2. 11. 83
⑯ Offenlegungstag: 20. 6. 85

DE 33 39 547 A1

⑰ Anmelder:
Schlitter, Georg, 6927 Bad Rappenau, DE

⑱ Erfinder:
gleich Anmelder



Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑲ Streifenbürste mit zylindrischem Schaft und Zentrierkern zum reinigen der konischen Gasdüsen am Schutzgasschweißbrenner

Streifenbürste mit zylindrischem Schaft und Zentrierkern zum Reinigen der konischen Gasdüse am Schutzgasschweißbrenner.

Ohne Zeitverlust und Verlassen des Schweißplatzes kann man mit dieser Bürste die Gasdüse im Handumdrehen mehrmals in der Stunde reinigen.

Beim Schutzgasschweißen entsteht durch das »Verbrennen« des Gases und der Schmutzreste am Schweißgut-Werkstück sowie durch das Schmelzen des Schweißdrahtes eine »Verkokung« der Gasdüse.

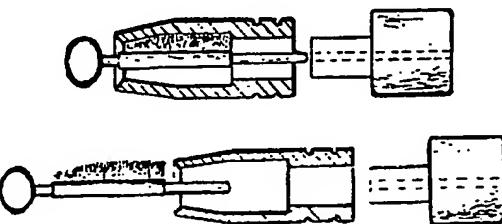
Es lässt sich auch nicht vermeiden, daß Spritzer bis in den Schweißbrenner fliegen und dadurch eine Spritzerbrücke zwischen Drahtführung und Gasdüse aufbauen.

Das Einsprühen der Düse mit »Anti-Haftmittel« erleichtert nur das Reinigen des Schweißbrenners, kann aber die Entstehung der Spritzerbrücken nicht verhindern.

Ein verspritzter Schweißbrenner führt zum Kurzschluß im Schweißstromkreis. Diese Überlastung kann bis zur Beschädigung des Gleichrichters oder Trafos führen. Kann der Gasaustritt durch Spritzer nicht gleichmäßig (zentrisch) den Schweißdraht umspülen, so entstehen »Poren« in der Schweißnaht.

Bei Werkstücken, die unter hoher Belastung oder Druckprüfung stehen, kann diese Porenbildung in der Schweißnaht schwerwiegende Folgen haben, denn sie vermindern die Tragfähigkeit.

Der Besatz (Stahldraht) ist etwas länger als $r = r$ (der Halbmesser) von der Gasdüse, dadurch entsteht ein »Anpreßdruck«, welcher beim Drehen der Bürste die Innenseite



abschabt.

- 1) Vorrichtung zum reinigen der "Gasdüsen" am Schutzgasschweißbrenner besteht aus einer Streifenbürste (2) (20) und einem Zentrierkern (10) dadurch gekennzeichnet, daß der Besatz - Borsten - (4) (24) in der Länge dem Innendurchmesser (D₁) (F₁) und der Konizität (7) (27) von den jeweiligen Gasdüsen (5) (25) angepaßt sind.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Bürste (2) (20) nur im Halbmesser - halbseitig bestückt ist, und die Breite nach (E) vorzeigt.
- 3) Vorrichtung nach mehreren vorhergehender Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Handstiel (3) und das Schaft (23) zylindrisch ausgebildet sind und die Stärke ϕ_{mm} dem Durchmesser der Bohrung (12) entspricht.
- 4) Vorrichtung nach mehreren vorhergehender Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Zentrierkern (10) eine zylindrische Bohrung (12) in achsialer Richtung vorzeigt und der Bund (11) auf das Maß gearbeitet ist, welches dem Durchmesser von der Aufnahmebohrung D₁ von der Gasdüse (5)(25) entspricht.
- 5) Vorrichtung nach mehreren vorhergehender Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Handstiel (3) und das Schaft (23) aus Draht gedreht sind.

Streifenbürste mit " zylindrischem Schaft und
Zentrierkern " zum reinigen der konischen Gasdüse "
am Schutzgasschweißbrenner.

Die Erfindung besteht aus einer " Streifenbürste " (2) (20),
mit zylindrischem Schaft (23) oder zylindrischem Handgriff (3),
deren Besatz - Borsten - (4) (24) dem Innendurchmesser (D) (F)
und der " Konizität " (7) (27) von der Gasdüse (5) (25) an-
gepaßt sind und einem " Zentrierkern " (10) mit Aufnahmebund
(11) welcher dem Durchmesser der Gasdüsenaufnahme ($D_1 \phi$)
entspricht, der mit einer zylindrischen Bohrung (12) in
achsialer Richtung versehen ist, in welcher der Handstiel (3)
und Schaft (23) zentrisch (radial) geführt wird.
Die Bürste darf nur im " Halbmesser" $1/2 D, 1/2 F$ bestückt
sein, und die Breite vom Besatz - Borsten - nach (E) aus-
geführt ist.

Das Schutzgasschweißen ist in der Anwendung schon verbreitet, die Vorteile sind ja bekannt. Im praktischen Schweißbetrieb hat es sich jedoch gezeigt, daß am Schweißbrenner die "Gasdüse" relativ leicht "verspritzt" - "verkokt".

Diese Spritzer können sich bis zu einer Spritzbrücke ansammeln und dadurch einen Kurzschluß im Schweißstromkreis verursachen. Durch diesen überhöhten Widerstand wird der Gleichrichter doch sehr belastet und kann bis zur Schädigung führen.

Einen weiteren großen Nachteil haben die Spritzer auch noch, das Schutzgas kann nicht gleichmäßig aus der Düse ausströmen, dadurch können sich sehr leicht in der Schweißnaht Poren bilden und so das Schweißgut beeinträchtigen.

Um dieses Übel zu verringern wird die Gasdüse mit einem Spray benetzt, dieses Sprühmittel erleichtert nur das reinigen der Düse, kann aber die Verschmutzung nicht verhindern.

Um die Porenbildung zu verringern ist es sehr wichtig, daß man die Gasdüse - reinhaltet - , dies erfordert aber ein Hilfsmittel.

Mein erfindungsgemäßer Vorschlag "Streifenbürste" hat durch die Anpassung an die Konturen der Gasdüse einen sehr guten Reinigungsgrat, ist sehr handlich und nicht an Anschlüsse - stationär - gebunden.

Im Großmaschinenbau, bei Stahlkonstruktionen und in kleinen Werkstätten ist so eine einfache preiswerte Vorrichtung doch sehr vorteilhaft.

Der Durchmesser und die Konizität der Gasdüsen ist unter den einzelnen Typen von Schweißbrennern verschieden, dies erfordert eine Anpassung in der Größe zur Düse, die Herstellung ist nicht teuer, somit kann man die Typenvielfalt doch berücksichtigen.

Fig. 1 zeigt eine Streifenbürste (2) deren Besatz (4) dem Durchmesser ($D_1 \phi$) und der Konizität (7) von der Gasdüse (5) angepaßt sind. Die Gasaustrittsöffnung (8) ist hier nur ca. 11 m/m, der Innendurchmesser ($D_2 \phi$) ca. 18 m/m, deshalb muß man die Streifenbürste (2) durch die Gasdüsenaufnahme ($D_3 \phi$) hindurchstecken, und den Zentrierkern (10) über den Handstiel (3) in die Aufnahmebohrung ($D_4 \phi$) reinschieben, dadurch erhält die Streifenbürste (2) eine "radiale Führung".

Das Schutzgasschweißen ist in der Anwendung schon verbreitet, die Vorteile sind ja bekannt. Im praktischen Schweißbetrieb hat es sich jedoch gezeigt, daß am Schweißbrenner die "Gasdüse" relativ leicht "verspritzt" - "verkokt".

Diese Spritzer können sich bis zu einer Spritzbrücke ansammeln und dadurch einen Kurzschluß im Schweißstromkreis verursachen. Durch diesen überhöhten Widerstand wird der Gleichrichter doch sehr belastet und kann bis zur Schädigung führen.

Einen weiteren großen Nachteil haben die Spritzer auch noch, das Schutzgas kann nicht gleichmäßig aus der Düse ausströmen, dadurch können sich sehr leicht in der Schweißnaht Poren bilden und so das Schweißgut beeinträchtigen.

Um dieses Übel zu verringern wird die Gasdüse mit einem Spray benetzt, dieses Sprühmittel erleichtert nur das reinigen der Düse, kann aber die Verschmutzung nicht verhindern.

Um die Porenbildung zu verringern ist es sehr wichtig, daß man die Gasdüse - reinhaltet - , dies erfordert aber ein Hilfsmittel.

Mein erfindungsgemäßer Vorschlag "Streifenbürste" hat durch die Anpassung an die Konturen der Gasdüse einen sehr guten Reinigungsgrat, ist sehr handlich und nicht an Anschlüsse - stationär - gebunden.

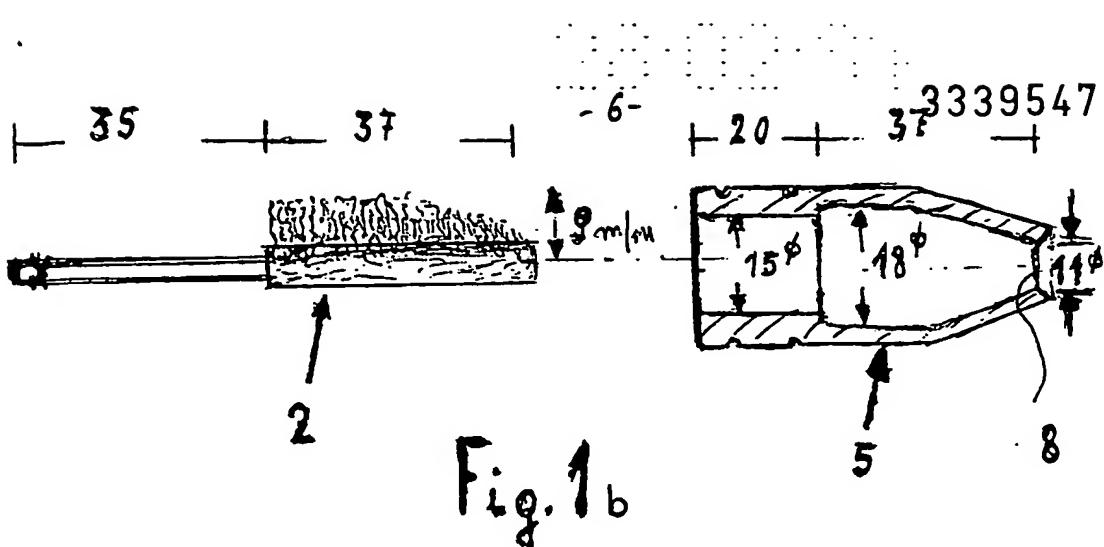
Im Großmaschinenbau, bei Stahlkonstruktionen und in kleinen Werkstätten ist so eine einfache preiswerte Vorrichtung doch sehr vorteilhaft.

Der Durchmesser und die Konizität der Gasdüsen ist unter den einzelnen Typen von Schweißbrennern verschieden, dies erfordert eine Anpassung in der Größe zur Düse, die Herstellung ist nicht teuer, somit kann man die Typenvielfalt doch berücksichtigen.

a, b) Fig. 1 zeigt eine Streifenbürste (2) deren Besatz (4) dem Durchmesser ($D \frac{1}{2}^{\prime \prime}$) und der Konizität (7) von der Gasdüse (5) angepaßt sind. Die Gasaustrittsöffnung (8) ist hier nur $\frac{1}{16}$ m/m, der Innendurchmesser ($D \frac{1}{4}^{\prime \prime}$) ca. 18 m/m, deshalb muß man die Streifenbürste (2) durch die Gasdüsenaufnahme ($D \frac{1}{4}^{\prime \prime}$) hindurchstecken, und den Zentrierkern (10) über den Handstiel (3) in die Aufnahmebohrung ($D \frac{1}{4}^{\prime \prime}$) reinschieben, dadurch erhält die Streifenbürste (2) eine "radiale Führung".

Unter Fig. 2^{a,b} sehen wir den Zentrierkern (10) mit dem Aufnahmebund (11) dessen Länge nach (A₁) und der Durchmesser nach (D₁) ausgeführt sind. Die Durchgangsbohrung (12) hat den Durchmesser wie der Handstiel (3) oder das Schaft (23).

Nach Fig. 3^{a,b} ist eine Streifenbürste (20) zu sehen, deren Besatz (24) in der Länge die Hälfte vom Innendurchmesser (F₁) hat. Die Gasdüse (25) deren Gasaustrittsöffnung (28) hat einen Durchmesser von ca. 15 m/m, hier dann man die Streifenbürste (20) von vorne in die Gasdüse (25) einführen und dann den Zentrierkern (10) durch die Aufnahmebohrung (D₁) auf das Schaft (23) stecken und so die Führung für die Bürste (20) herstellen.



35 + 20 -

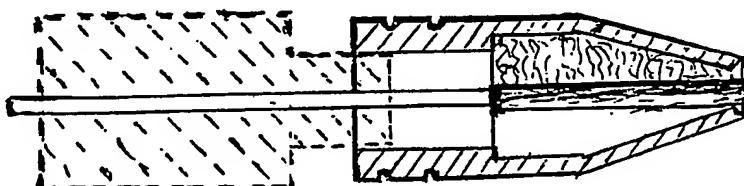
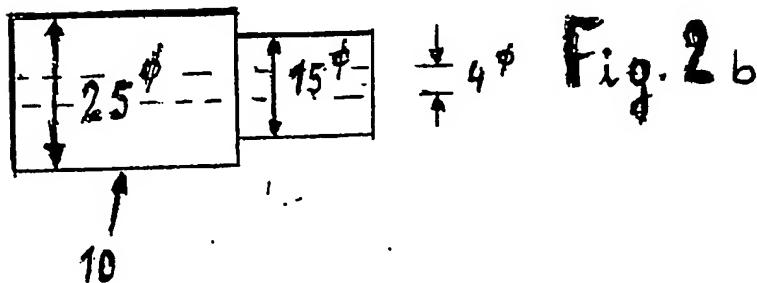
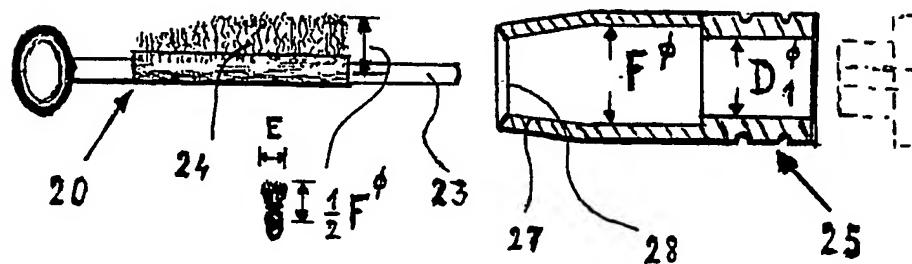
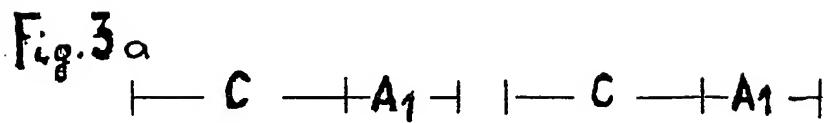
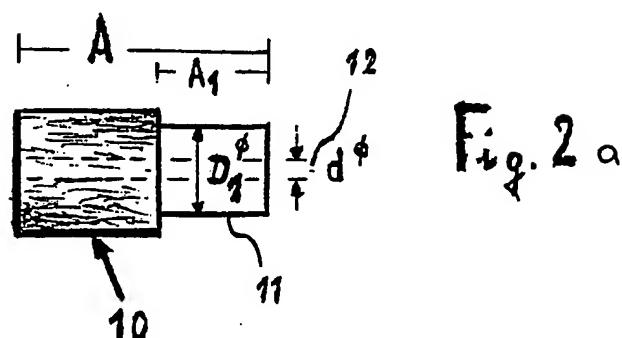
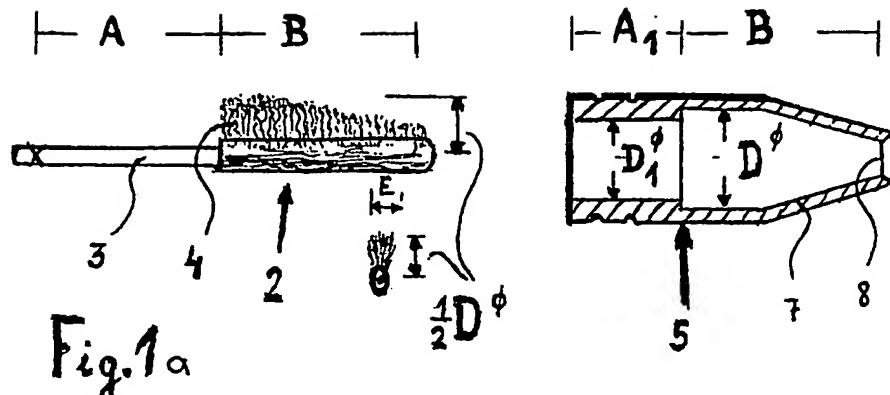


Fig. 3b

GEORG SCHLITTER

3339547



GEORG SCHLITTER

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- INES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.